

在撒哈拉以南非洲，电气化率的提升始终是发展议程的核心。根据世界银行的数据，该地区仍有超过5亿人无法获得可靠的电力供应。这种能源鸿沟，在加纳的农村和偏远地区体现得尤为明显。你看，电气化不仅仅是点亮一盏灯，它是医疗、教育、通信和现代经济活动的基石。当一座通信基站因为电力不稳而中断服务，它所切断的，是一个村庄与外部世界的全部联系。

## 加纳基站农村电气化进程中的储能量

在撒哈拉以南非洲，电气化率的提升始终是发展议程的核心。根据世界银行的数据，该地区仍有超过5亿人无法获得可靠的电力供应。这种能源鸿沟，在加纳的农村和偏远地区体现得尤为明显。你看，电气化不仅仅是点亮一盏灯，它是医疗、教育、通信和现代经济活动的基石。当一座通信基站因为电力不稳而中断服务，它所切断的，是一个村庄与外部世界的全部联系。

这里存在一个看似矛盾的现象：移动通信网络在加纳的覆盖范围，已经超越了稳定电网的延伸范围。这意味着，大量为农村社区提供生命线连接的基站，恰恰坐落于电网薄弱或完全无电的地区。传统的解决方案是依赖柴油发电机，这带来了高昂的运营成本、持续的噪音污染和可观的碳排放。对于电信运营商而言，这构成了一个严峻的经济与环境双重挑战。我们需要一种更聪明、更可持续的范式，来支撑这些关键的数字基础设施。

这正是海集能这样的公司能够发挥关键作用的领域。我们自2005年于上海成立以来，近二十年的精力都聚焦在新能源储能技术的研发与应用上。阿拉一直讲，技术要扎根于真实世界的挑战。我们的业务横跨工商业储能、户用储能，但站点能源始终是我们的核心板块之一。我们理解，为一个偏远基站供电，绝非简单地将电池柜运过去那么简单。它需要应对极端高温、高湿或沙尘的气候，需要智能地协调光伏、储能电池和可能作为备份的柴油发电机，形成一个高度自治的微电网系统。我们在南通和连云港的基地，分别负责定制化与标准化生产，就是为了从电芯到系统集成，再到智能运维，为全球客户提供真正可靠的一站式“交钥匙”方案。

让我们来看一个具体的、可推演的案例场景。假设在加纳北部省的一个农业社区，运营商需要新建一座基站。该站点日照资源丰富，但完全无电网连接。一套典型的海集能光储柴一体化解决方案会这样工作：

**光伏阵列：**作为主要能源，在白天捕获太阳能，为基站负载供电，同时为储能系统充电。

**智能储能系统：**我们的站点电池柜，采用高循环寿命的电芯和热管理系统，确保在夜间或阴天时持续供电。其智能能量管理系统（EMS）是大脑，实时调度能源，优先使用清洁的光伏电。

**柴油发电机：**仅作为深度备用，在储能电量极低且光伏不足时自动启动，大幅减少运行小时数和燃油消耗。

通过这种架构，基站的柴油消耗可能降低70%以上。这不仅意味着可观的运营支出节约，比如每年节省数千美元的燃油费用和维保成本，更重要的是，它显著提升了供电可靠性，减少了因断电导致的网络中断投诉，并大幅降低了站点的碳足迹。这为运营商带来了直接的经济效益、社会声誉和环保价值，而社区则获得了一个永不掉线的通信生命线。

所以你看，农村电气化与通信基建的协同发展，其突破口往往在于这些“站点级”的微解决方案。它绕过了大规模电网扩建漫长的时间和巨额投资，以一种模块化、可快速部署的方式，为关键节点注入持久动力。储能技术在这里扮演的角色，已经从单纯的“备用电源”转变为“智慧能量枢纽”。它平滑间歇性的光伏发电，优化昂贵的柴油消耗，最终确保电力供应的品质与韧性。这种模式的成功，依赖于对当地电网条件、气候特征和运营习惯的深刻理解，也就是我们常说的“全球化专业知识与本土化创新”的结合。

加纳正在积极推动其可再生能源发展，目标是到2030年可再生能源在能源结构中占比达到10%。分布式光储系统，尤其是为电信基站、社区微电网供电的方案，将是实现这一目标不可或缺的组成部分。海集能的产品与服务已经适配全球多个气候区，我们很乐意将在中国和全球其他地区积累的站点能源经验，用于支持加纳的农村电气化与数字包容性进程。

那么，下一个问题是，当数千个这样的绿色能源站点在加纳乡村星罗棋布，它们除了保障通信，是否还能演化出更多的可能性，比如成为乡村电动汽车的充电节点，或者社区紧急用电的共享电源？这值得我们共同思考与探索。

---

来源: <https://tieyalegroup.es>